Über die Entwicklung des Dottersackkreislaufes beim Menschen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Vereinigten Friedrichs-Universität
Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Ilse Strube
aus Halle a. Saale

Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H.
Leipzig 1932

BIBLIOTHEEK
RIJKS
UNIV.
LEIDEN

Sonderdruck aus „Zeitschrift für mikroskopisch-anatomische Forschung“
Band 32, Seite 107—175. 1932.
Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. in Leipzig.

Bei den jüngsten menschlichen Keimlingen ist der Dottersack erheblich größer als die Markamnionhöhle. Eine Ausnahme macht nur der Keimling Fetzer (1910). Bei ihm ist die Markamnionhöhle etwas größer als der Dottersack. Der Keimling Brice-Teacher I. kommt für diese Feststellung nicht in Betracht, da es sehr unwahrscheinlich ist, daß das im Magma, weit vom eigentlichen Keimling entfernt gelegene Bläschen überhaupt der Dottersack ist.

Sichere Angaben darüber, ob bei einem Keimling der Dottersackkreislauf oder der Chorionkreislauf schon ausgebildet ist, können nur dann gemacht werden, wenn die für die beiden Kreisläufe in Betracht kommenden Gebiete vollständig mit allen Gefäßanlagen rekonstruiert werden. Solche Untersuchungen sind früher nicht ausgeführt worden. Infolgedessen entbehren alle früheren Angaben über das Verhalten der beiden außerembryonalen Kreislaufgebiete beim Menschen der tatsächlichen Grundlagen.

Um das Verhalten des Blutkreislaufes genau zu untersuchen, wurden zwei durch Eingriff gewonnene, in der Eihöhle mit den angrenzenden Teilen der Gebärmutter fixierte Keimlinge nebst dem ganzen Dottersack und den, dem Haftstiel benachbarten Teilen des Chorion frondosum nach dem Wachsplattenverfahren rekonstruiert und dabei das Verhalten aller Blutgefäßanlagen festgestellt.

Jeder der beiden Keimlinge besitzt 17 Urwirbel, der eine von beiden, »Nikolaus«, ist 2,58 mm lang und zeigt das gewöhnliche Verhalten. Der andere, »Ilse«, ist 2,27 mm lang, er zeigt zwischen dem 10. und 11. Urwirbelpaar eine sehr starke Rückenknickung. Die kaudal von dieser Stelle liegenden Teile sind weniger weit entwickelt, als die kranialen und zeigen auch sonst besonderes Verhalten. Es erscheint deshalb äußerst wahrscheinlich, daß die Rückenknickung schon während des Lebens bestanden hat. Als Mißbildung ist der Keimling nicht zu bezeichnen, es liegt vielmehr vollkommen im Bereiche des Möglichen, daß er sich in der gewöhnlichen Weise zu einem normal gebauten Menschen entwickelt hätte.

Bei dem Keimling »Nikolaus« hat das Herz schon geschlagen; sowohl der Chorionkreislauf, als auch der Dottersackkreislauf ist ausgebildet. Allerdings steht die linke Dottersackarterie nicht mit der linken Aorta in Verbindung.

Bei dem Keimling »Ilse« hat das Herz noch nicht geschlagen; weder der Chorionkreislauf, noch der Dottersackkreislauf sind ausgebildet. Trotzdem erkennt man in einzelnen Gefäßabschnitten im Innern des Keimlings schon zahlreiche primäre Blutzellen (Megaloblasten).

Die erhobenen Befunde zeigen also deutlich, daß bei menschlichen Keimlingen von etwa 17 Urwirbelpaaren das Herz zu schlagen und das Blut zu kreisen beginnt. Dottersackkreislauf und Chorionkreislauf kommen annähernd zu gleicher Zeit in Gang. Die auf die Angaben von Eternod (1899) zurückgehende Anschauung, daß der Chorionkreislauf wesentlich früher in Gang kommt als der Dottersackkreislauf, ist also unzutreffend.

Primitive Blutzellen (Megaloblasten) entstehen nicht nur in den Blutinseln auf der Oberfläche des Dottersackes, im Zottengrundgewebe und im Wandtrophoblasten, sondern noch vor der Ausbildung irgendeines Kreislaufes in den Gefäßanlagen im Bereiche des Haftstieles und im Innern des Keimlings selbst. Sie entwickeln sich aus sich teilenden Endothelzellen. Die Anwesenheit von primitiven Blutzellen in den Gefäßen des Keimlings kann also nicht als Beleg dafür angesehen werden, daß schon ein Kreislauf bestanden hat.

Zellen, die den Megaloblasten nach Form, Größe und Bau bis in alle Einzelheiten gleichen (große, blasige Embryonalzellen) findet man bei Keimlingen des fraglichen Alters auch im Innern des Dottersackes, des Schwanzdarmes, der Perikardhöhle und an anderen Stellen. Über ihre Bedeutung läßt sich zur Zeit nichts Bestimmtes sagen.

Die Ergebnisse der Arbeit sind ausführlich geschildert in der Zeitschrift für mikroskopisch-anatomische Forschung, Bd. 32, Heft 1/2, 1932.

Lebenslauf.

Am 16. Januar 1903 wurde ich zu Halle a. S. als Tochter des Sanitätsrates Dr. August Strube und seiner Ehefrau Thusnelde geb. Widenmann, geboren. Mein Vater verstarb 1912, meine Mutter 1930. Ich besuchte von 1909 bis 1922 das Städtische Lyzeum und die Studienanstalt zu Halle a. S. und verließ die Schule mit dem Reifezeugnis. Bis zum Herbst 1927 war ich als Büroangestellte an der Landwirtschaftskammer zu Halle a. S. tätig. Dann studierte ich, immer in Halle a. S., Medizin, legte im Juli 1929 die ärztliche Vorprüfung ab und habe mich im August dieses Jahres zum Staatsexamen gemeldet.

Ich bearbeitete das am 18. Januar 1931 von der Medizinischen Fakultät zu Halle a. S. als Preisarbeit ausgeschriebene Thema: Die Bedeutung der Dottersackgefäße für die Entwicklung des Blutes beim Menschen. Am 18. Januar 1932 wurde meine Arbeit mit dem Preise ausgezeichnet. Die Ergebnisse dieser Arbeit habe ich weiter ausgearbeitet und lege sie nunmehr der Hohen Medizinischen Fakultät zu Halle a. S. als Doktorarbeit vor. Vom 15. Dezember 1931 bis zum 15. August 1932 war ich mit der Verwaltung einer planmäßigen Assistentenstelle an der Anatomischen Anstalt zu Halle a. S. betraut.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig